Les Typhlopidae *fossiles.*

Par Robert Hoffstetter.

La famille des Typhlopidés groupe de petits Serpents vermiformes et fouisseurs, qui présentent des caractères anatomiques très spéciaux et remarquablement homogènes. Ces caractères, et surtout ceux du squelette, ne s'apparentent qu'avec ceux des Leptotyphlopidés et assignent à ces deux familles une position aberrante parmi les Ophidiens, dont elles constituent la section des *Scolecophidia*. Encore doit-on signaler que certains auteurs, comme G. Haas 1930, qui s'appuie sur la morphologie des muscles masticateurs, mettent en doute ce rapprochement.

La position très isolée des Typhlopidés justifie à elle seule l'hypothèse d'une origine ancienne. La répartition géographique de la famille, précisée par F. Werner en 1921, vient appuyer cette conception. Sont largement cosmopolites en effet, non seulement la famille qui habite pratiquement toutes les régions chaudes du globe, mais également son principal genre, *Typhlops*, que l'on rencontre sur tous les continents (Afrique, Madagascar, Eurasie, Australie et Amérique) et sur de nombreuses îles. Certaines espèces ont elles-mêmes une dispersion remarquable ; c'est ainsi que *Typhlops braminus* (Daudin) a été signalé dans toute la région indomalaise continentale et insulaire jusqu'aux Moluques et aux Carolines, en Arabie, en Afrique orientale et australe, dans la région malgache enfin, y compris les Mascareignes et les Comores ; F. Werner mentionne même l'espèce au Mexique, mais il est peu probable qu'il s'agisse là d'une forme autochtone. Or le mode de vie strictement fouisseur ne permet pas d'admettre, dans une période récente, des migrations intercontinentales d'une ampleur telle qu'elles puissent expliquer cette répartition.

I. — Les fossiles rapportés a tort aux Typhlopidés.

On doit donc s'attendre à rencontrer, dans de nombreux gisements fossilifères, des formes apparentées aux Typhlopidés. En fait, quelques restes ont été rapportés à cette famille.

1. — Tout d'abord, le genre *Simoliophis* Sauvage, connu aujourd'hui par des espèces cénomaniennes de France, du Portugal et

d'Egypte, a été rapproché des Typhlopidés par son auteur (H.-E. Sauvage 1880 et 1896) et surtout par A.-T. de Rochebrune 1880. Le dernier auteur n'hésite pas à admettre ce genre comme l'ancêtre des Typhlopiens. Le rapprochement est cependant bien fragile et ne s'appuie guère que sur l'absence de toute carène hémale à la face inférieure du centrum des vertèbres dorsales. On sait à présent que ces Reptiles cénomaniens sont des formes très particulières à vertèbres pachyostotiques, formes que leur habitat marin suffirait à écarter des Serpents vermiformes. F. Nopcsa, à qui nous devons une longue étude sur le *Simoliophis* d'Egypte, a rapproché les Simoliophidés des Pachyophidés néocomiens et des Paléophidés éocènes, pour en faire la section des *Cholophidia*. D'autres auteurs, parmi lesquels S.-W. Williston, considèrent que *Simoliophis* est apparenté aux *Dolichosauria*, et par conséquent aux Sauriens. Seules la découverte et l'étude du crâne permettront de trancher la question. Quoi qu'il en soit, *Simoliophis* se place très loin des Typhlopidés et les rapprochements effectués par A. T. de Rochebrune doivent être abandonnés.

2. — En 1884, dans son étude sur les Serpents des Phosphorites du Quercy, A.-T. de Rochebrune a créé *Omoiotyphlops priscus* (figuré sous le nom de *Typhlops Edwardsi*) et l'a considéré comme un Typhlopidé. J'ai déjà signalé (R. Hoffstetter 1942) que cette forme devait être rapportée aux Sauriens et plus précisément aux Amphisbénidés. Il suffit, pour s'en convaincre, de constater que sur les vertèbres qui constituent le type de l'espèce sont dépourvues de zygosphène et de zygantrum et ne peuvent donc appartenir à un Serpent. La figure 2*a* de Rochebrune, qui montre un zygosphène, est manifestement erronée.

3. — Dans cette même étude, A.-T. de Rochebrune décrit une autre espèce, *Odontomophis atavus*, de la même provenance, connue seulement par son dentaire. Il lui reconnaît quelque ressemblance avec les Scincoïdiens, mais la considère comme un « descendant direct de *Simoliophis* », et par conséquent, pour lui, comme un Typhlopien. La comparaison de l'auteur est faite avec « les débris de dents et de maxillaires associés aux vertèbres pour lesquelles le Dr Sauvage a créé le genre *Simoliophis* des Grès verts des Charentes ». Je n'ai pu retrouver les pièces, inédites, auxquelles il fait allusion. Par ailleurs, on ignore tout actuellement du squelette céphalique de *Simoliophis*. Par conséquent les observations de A.-T. de Rochebrune ne sont pas contrôlables.

Mais j'ai pu observer, au Laboratoire de Paléontologie du Muséum, le type de *Odontomophis atavus*. C'est un dentaire qui n'est d'ailleurs pas très fidèlement reproduit dans la figure de Rochebrune. Dès l'abord, sa dentition subpleurodonte et la présence de nombreux

foramina dento-facialia indiquent que la pièce appartient à un Saurien : j'ai déjà émis cette opinion (R. Hoffstetter 1939, p. 22, note 1). Il s'agit certainement d'un fragment de dentaire de *Varanoidea*. On doit rapporter la pièce au genre *Necrosaurus* (= *Palaeovaranus*) et probablement à un jeune individu de *Necrosaurus Cayluxi* Filhol. Il n'est pas impossible cependant qu'elle constitue une espèce indépendante : il faudrait alors la nommer *Necrosaurus atavus* (Rochebrune).

La position systématique que lui attribuait l'auteur en s'appuyant sur le dentaire est au moins surprenante. On sait en effet que cet os est toujours dépourvu de dents chez les Typhlopidés.

En résumé, si l'on s'en rapporte à la bibliographie actuelle, les vrais Typhlopidés sont encore inconnus à l'état fossile.

II. — Un Typhlopidé du Vindobonien français.

Typhlops grivensis nov. sp. (fig. 1).

J'ai cependant rencontré dans le Vindobonien moyen de la Grive-Saint-Alban (Isère), parmi d'innombrables vertèbres d'Ophidiens, une vingtaine de pièces qui présentent tous les caractères de celles du genre *Typhlops*. Ces pièces appartiennent pour la plupart au Muséum de Lyon, mais quelques-unes (fig. 1) proviennent de mes récoltes personnelles.

Ici encore, aucun renseignement n'existant sur le squelette céphalique, une légère incertitude subsiste quant à la dénomination générique du fossile, mais son attribution aux Typhlopidés est hors de doute.

Il m'a été impossible, évidemment, de faire une comparaison avec les quelque 165 espèces de *Typhlops* décrites à ce jour. Je ne puis donc affirmer en toute rigueur qu'il s'agit bien d'une espèce nouvelle. Mais sa position géographique et son ancienneté relative rendent très improbable une identité spécifique avec une forme actuelle. Je lui attribue donc un nom spécial.

Les vertèbres cervicales et caudales sont inconnues. Mais la région dite dorsale est représentée par des vertèbres antérieures, moyennes et postérieures. Il s'agit d'un animal dépassant 30 cm. de longueur.

Le centrum, dans toute la région dorsale, est dépourvu d'hypapophyse et même de carène hémale. Il s'allonge surtout dans la partie moyenne du tronc. Sa face inférieure porte le plus souvent deux petits trous nourriciers. Mais, exceptionnellement, comme cela s'observe chez les *Typhlops* actuels, il est complètement perforé par un gros foramen qui débouche dans le canal neural (fig. 1, B*v*). Les articulations costales, placées assez bas, sont régulièrement

arrondies. A la face inférieure de la vertèbre, elles sont séparées du centrum par un sillon qui, dans les vertèbres postérieures, s'étend longuement en arrière. L'arc neural est peu élevé, surtout dans les régions moyenne et postérieure. Il ne porte pas de neurépine. Dans les vertèbres antérieures, à peine distingue-t-on une légère arête médiane, toujours mousse. Plus en arrière, cette ornementation s'efface et se réduit tout au plus à un léger mucron postérieur. Zygo-

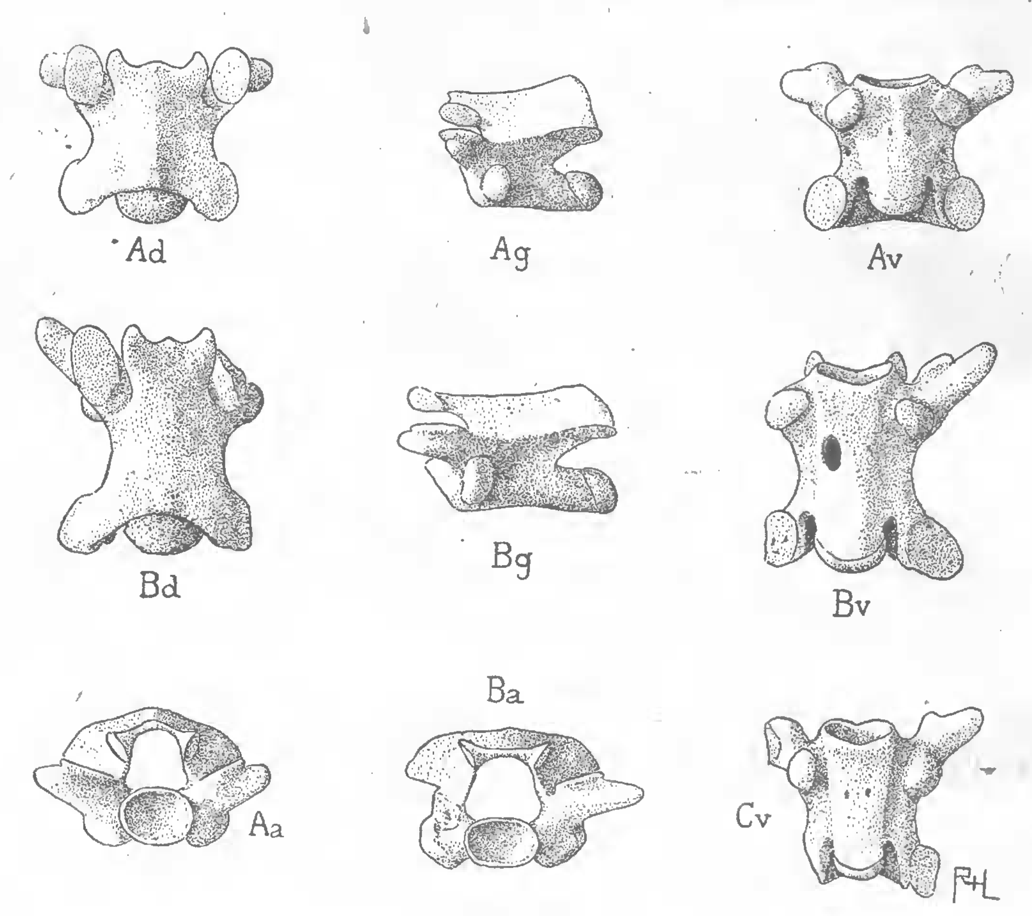


Fig 1. — *Typhlops grivensis* nov. sp. × 8.
Vertèbres dorsales antérieure (A), moyenne (B) et postérieure (C).
Faces dorsale (d), ventrale (v), latérale gauche (g) et antérieure (a).
(Coll. Hoffstetter, Labo. Paléont. Muséum.)

sphène et zygantrum sont typiques. Le premier possède un bord antérieur trilobé, la lèvre supérieure formant en avant une légère saillie entre les deux becs latéraux qui portent les facettes articulaires. Cette lèvre, relevée dans les vertèbres antérieures, devient ensuite déprimée au milieu. Les prézygapophyses sont bien développées sous leurs facettes articulaires, et ont la forme de baguettes grêles. Dans la région antérieure, elles sont presque transversales, mais relevées vers le haut ; plus loin, elles se dirigent vers l'avant en même temps qu'elles se rapprochent de l'horizontale. Le canal

neural est vaste par rapport à la vertèbre, qui est de construction légère.

Dans l'ensemble, cette morphologie rappelle d'assez près celle de *T. Diardi* Schlegel. Elle est aussi assez voisine de celle de *T. braminus* (Daudin), mais cette espèce reste toujours beaucoup plus petite. Par contre, *T. punctatus* (Leach) est nettement différent. Cette première comparaison permet donc de conclure que *T. grivensis* a surtout des affinités avec les formes actuelles de la région orientale.

Les pièces précédentes représentent le seul Typhlopidé tertiaire que je connaisse, malgré une recherche attentive dans les collections de Paris, Lyon et Bâle.

La famille n'est donc pas connue avant le Vindobonien moyen. Mais, dès cette époque, elle est représentée par des formes en tous points comparables aux types actuels, au moins en ce qui concerne leur squelette axial. Il est donc probable que l'origine des Typhlopidés doit remonter beaucoup plus loin dans la série géologique.

Il est certain que la rareté des représentants fossiles de ce groupe tient d'abord à la petitesse et à la fragilité du squelette de ces animaux. Mais il ne me semble pas qu'il y ait là une explication acceptable de l'absence des Typhlopidés dans un certain nombre de gisements français comme Saint-Gérand-le-Puy (Aquitanien), Suèvres (Burdigalien) et Sansan (Vindobonien inférieur). On y a récolté en effet un abondant matériel comprenant de très petites pièces. Dans chaque gisement, l'habitat semble avoir été favorable aux Typhlopidés puisqu'on y trouve des Amphisbénidés, Sauriens vermiformes dont le mode de vie est très voisin. J'ai donc la conviction que la famille des Typhlopidés n'est arrivée en France qu'au Vindobinien moyen. Il faut d'ailleurs constater que cette date marque l'arrivée en Europe occidentale d'un certain nombre de Reptiles, parmi lesquels on peut citer les Varanidés et les Elapidés.

La suite de l'histoire des Typhlopidés tertiaires n'est pas connue. Ceci tient sans doute à la pauvreté des archives utilisables, les gisements du Vindobonien supérieur, du Pontien et du Pliocène n'ayant jamais fourni de restes de petits animaux. Le groupe a donc pu persister quelque temps en Europe sans que nous en ayons de preuves.

III. — Un Typhlopidé subfossile de l'Île Maurice.

Typhlops Cariei nov. sp. (fig. 2).

P. Carié a récolté à la Mare aux Songes (Île Maurice), un riche matériel subfossile dont l'étude est partiellement faite. Les Ser-

pents y sont représentés par un Boïdé et un Typhlopidé. Ce dernier appartient incontestablement au genre *Typhlops*, mais il est notablement plus gros que *T. braminus* (Daudin), seule espèce connue dans la faune actuelle des Mascareignes, où elle a peut-être été introduite. Le fossile se distingue bien, par ailleurs, de cette dernière espèce, par divers caractères de la morphologie vertébrale.

Il serait utile d'en faire une comparaison attentive avec les autres formes de la région malgache. Mais la répartition actuelle montre que les espèces de moyenne ou grande taille présentent toujours, dans les îles qui les abritent, un caractère endémique. Je suis donc persuadé qu'il s'agit là d'une forme disparue, propre aux Iles Mascareignes.

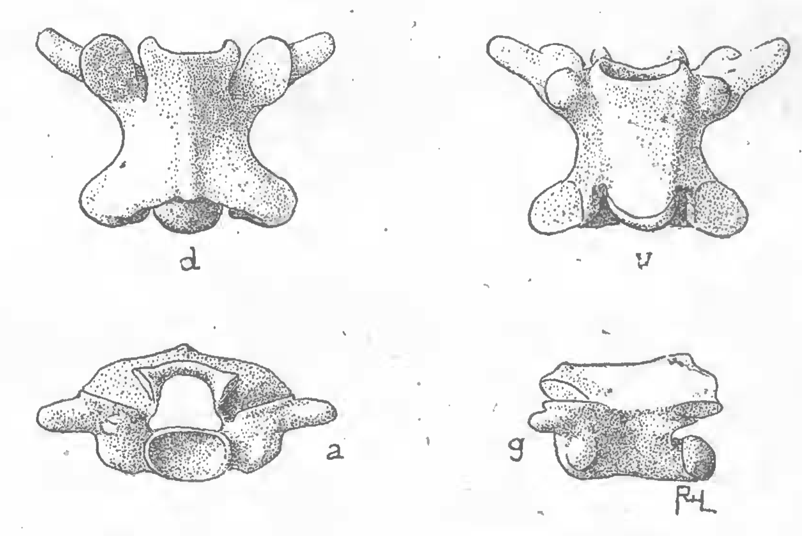


Fig. 2. — *Typhlops Cariei* nov. sp. × 8.
Vertèbre dorsale moyenne. Faces dorsale (d), ventrale (v), latérale gauche (g) et antérieure (a).
(Coll. Carié, Labo. Paléont. Muséum.)

L'animal est représenté dans la collection Carié par deux groupes de 3 vertèbres en connexion et par une vertèbre isolée, figurée ici. Il s'agit encore d'un *Typhlops* de taille moyenne.

Ces vertèbres appartiennent à la région moyenne du tronc. Elles se distinguent de *T. grivensis* par une forme nettement plus courte et plus surbaissée. L'arc neural porte une indication d'arête sagittale et forme un léger mucron postérieur. La lèvre supérieure du zygosphène ne porte pas de saillie antérieure médiane. Les mêmes caractères morphologiques, auxquels il faut ajouter la différence de taille, éloignent catégoriquement le fossile de l'actuel *T. braminus*.

*
* *

La famille des Typhlopidés est donc jusqu'à présent très pauvrement représentée à l'état fossile. On peut souhaiter qu'une plus

grande attention apportée dans les récoltes puisse aboutir à de nouvelles trouvailles qui apporteront plus de lumière sur l'origine et l'histoire de cette intéressante famille.

Laboratoires d'Anatomie comparée et de Paléontologie du Muséum.

TRAVAUX CITÉS

Haas (G.) 1930. — Ueber die Kaumuskulatur und die Schädelmechanik einiger Wühlschlangen. *Zool. Jahrb. Anat.*, **52**, p. 95-218. Jena.

Hoffstetter (R.) 1939. — Contribution à l'étude des *Elapidae* actuels et fossiles et de l'Ostéologie des Ophidiens. *Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon*, **15**, p. 1-78. Lyon.

Hoffstetter (R.) 1942. — Sur la présence d'*Amphisbænidæ* dans les gisements tertiaires français. *C. R. Somm. Soc. Geol. Fr.*, **3**, p. 24-25. Paris.

Nopcsa (F.) 1924. — Ergebnisse der Forschungenreisen Prof. E. Stromers in den Wüsten Ægyptens, II, 5. Die *Symoliophis* Reste. *Abh. Bayer. Akad. Wissensch.; Math. Naturw. Abt.*, **30**, p. 1. München.

Rochebrune (A. T. de) 1880. — Revision des Ophidiens fossiles du Muséum d'Histoire Naturelle. *Nouv. Arch. Mus.* (2), **3**, p. 271-296, Paris.

Rochebrune (A. T. de) 1884. — Faune ophiologique des Phosphorites du Quercy. *Mém. Soc. Sc. nat. Saône-et-Loire*, **5**, p. 149. Châlon-sur-Saône.

Sauvage (H.-E.) 1880. — Sur l'existence d'un Reptile du type Ophidien dans les couches à *Ostrea columba* des Charentes. *C. R. Ac. Sc.*, **91**, p. 671-672. Paris.

Sauvage (H.-E.) 1896. — Sur un Ophidien des terrains crétaciques du Portugal. *C. R. Ac. Sc.*, **122**, p. 251-252. Paris.

Werner (F.) 1921. — Synopsis der Schlangenfamilie der Typhlopiden. Arch. f. Naturgeschichte, **87**, Abt. A, p. 266-338.

Le Gérant : Marc André

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART (O. P. L. 31.0832). — 4-9-1946